# BOXCOOL

（電子冷却器）

# 取扱説明書

## OCE−120FS−A1
## OCE−120FS−A2

この度はＢＯＸＣＯＯＬをお買い上げ頂きまして
誠にありがとうございます。

**ご使用になる前に必ずこの取扱説明書をよくお読みください。**

**いつも側に置いてお使いください。**

オーム電機株式会社

# 《目次》

■安全に関するご注意 ---------- 2

■取付方法 ---------- 3

- 本体の取付 ---------- 3
- ドレンホースの取付 ---------- 3
- 配線 ---------- 4

■運転 ---------- 5

- 運転 ---------- 5

■各部名称および構造図 ---------- 5

■保守・点検 ---------- 5

- 保守・点検 ---------- 5
- このような時には ---------- 5

■仕様 ---------- 6

- 外形寸法図 ---------- 6
- パネルカット図 ---------- 6
- 能力特性図 ---------- 6
- 除湿特性図 ---------- 6
- 仕様 ---------- 7
- 梱包内容 ---------- 7

■保証期間 ---------- 7

# ■安全に関するご注意

●この商品は産業機器に使用する電子冷却器です。一般家庭など本来の目的以外には絶対に使用しないでください。

●ご使用になる前に「安全に関するご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。

●取扱説明書に示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので必ず守ってください。
表示と意味は次のようになっています。

| | |
|---|---|
| ⚠ 危険 | 取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される場合 |
| ⚠ 注意 | 取扱いを誤った場合、使用者が損害を負う危険が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合 |

| ⚠ 危険 |
|---|
| ⚠ 通電中は端子台に絶対にさわらないでください. |

| ⚠ 注意 | |
|---|---|
| ⚠ | 通電中はカバーを外さないでください。<br>ファン回転部に指や異物を入れないでください。<br>作業は電源を切り、ファンが停止してから行なってください。<br>➡ケガの原因となります。 |
| ⚠ | 設置場所の周囲が，円滑な空気循環が確保されている場所に必ず設置もしくは取付けをしてください.<br>➡冷却能力が低下します. |
| ⚠ | 運搬，取付時は衝撃，振動は加えないでください。<br>➡寿命の低下、異音，破損の原因になります。 |
| ⚠ | 周囲温度が－１０℃～＋５０℃で，周囲湿度が３５％ＲＨ～８５％ＲＨ(非結露）の範囲で必ず使用してください. |
| ⚠ | 屋外での使用はできません. |
| ⚠ | 腐食性ガスのある場所では使用できません。 |
| ⚠ | 振動・衝撃のある場所では，使用はできません. |
| ⚠ | 保管する時は，周囲温度が＋７０℃以下の環境で保管してください. |
| ⚠ | ボックスクールの取付には電気工事が必要です。専門業者にご相談ください。<br>➡配線等の設置工事に不備があると、感電や火災の原因になります。 |
| ⚠ | 本体の改造・修理は絶対にしないでください．また，修理をする場合はメーカにご相談ください. |

●この取扱説明書にはボックスクールについての安全に関する注意・取付方法・運転・メンテナンスについての一般的指示を記載していますが、記載されている内容が安全に対して全てカバーできるとは限らないことを理解してください。また、安全に対して守るべき注意・確認は自分自身であり、何よりも大切なことは「常識を必ず働かせること」です。

# ■取付方法

**危険**・通電中は絶対に端子台に触れたり，端子台カバーを外さないでください．

●本体の取付

**注意**

・ボックスクールの吸気口，排気口は他のユニットまたは壁と１５０ｍｍ以上の空間をとってください．
　➡冷却能力が低下する原因になります．
・取付けは、必ず垂直(±2°)に取付けてください。
　➡除湿した水をスムーズに排出するためです。
・取付ける盤は密閉度を高めてください．
　➡外気流入は冷却効果が上がりません．
・ボックスクールの取付けには、付属品以外の物は使用しないでください。
　➡故障やケガの原因になります。

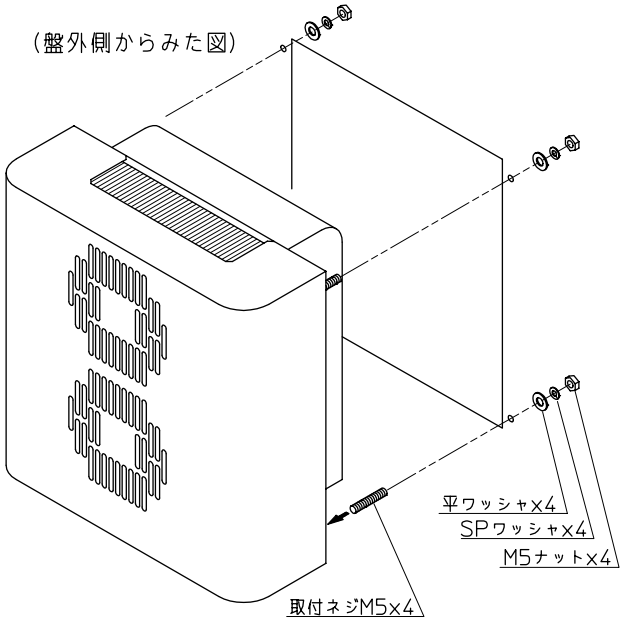
1．パネルカット図に従い，開口部及び取付けネジ穴を取付け面に加工してください．

2．ボックスクールの各取付け穴に取付ネジＭ５を10~15mmねじ込んで下さい。

取付ネジは本体に15mm以上入れないで下さい

3．ボックスクールをパネルカットに従って取付け、平ワッシャ・ＳＰワッシャ・Ｍ５ナットの順で固定してください。

（盤外側からみた図）

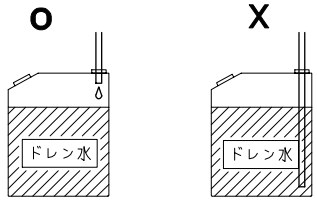


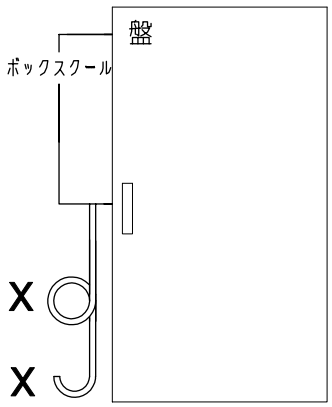

●ドレンホースの取付

・ボックスクールのドレンパイプに付属のドレンホースを差し込みます．
・ボックスクールで徐湿した水は，ドレンホースを通して排出します．ドレンホースの取付けには充分注意してください．

**注意**

・ドレンホースは折り曲げたり巻いたりしないで必ず直線になるように取付けてください．
・ドレンホースの先端は必ず折り曲げないでまっすぐに下に向けてください．
・ドレンホースの先端がドレン水につからない長さにしてください．
・ドレン水があふれでないように湿度の高い日などはこまめに捨ててください．




以上の注意事項が守られない場合，ボックスクール内に除湿した水がたまり，やがてあふれ出て盤内の機器を損傷する原因になりますので，充分に注意してください．

## ●配線

**⚠ 注意**

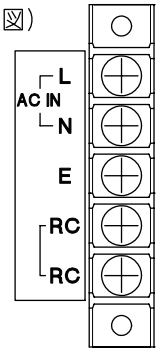
・電源は必ず銘板に記載の電圧を使用してください。
また、電子冷却器の電源取り入れ口には、必ず適切なブレーカを介して接続し漏電による感電防止のため、アース線は必ず接地してください。
➡故障の原因になります。

・RC端子は盤内の温度コントロールをする場合に使用します。使用しないときはRC端子間は必ずショートの状態にしてください。(工場出荷時ショート)
➡RC端子間がオープン状態では動作しません。

・RC端子間に使用している内蔵リレーの定格電流値が15mA以下の為、リモートコントロールを使用する際の外部接点(サーモスタット等)の定格接点は、15mA~5.0Aの範囲内を目安に選定してください。

・ボックスクールの取付には電気工事が必要です。専門業者にご相談ください。
➡配線等の設置工事に不備があると、感電や火災の原因になります。

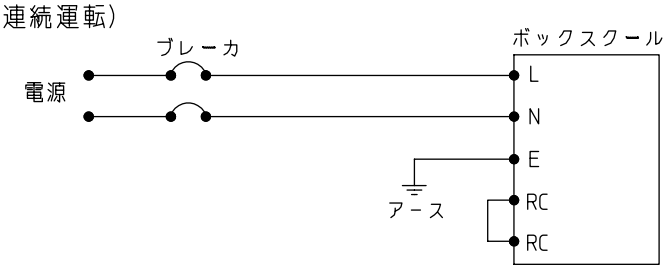
端子台 (端子台正面図)




| 名称 | 説明 |
|---|---|
| L | 電源入力端子です。銘板に記載の電圧を入力して下さい。 |
| N | |
| E | アース端子です。必ず接地して下さい。 |
| RC | リモートコントロール端子です。ショートで冷却動作・オープンで停止。工場出荷時はショートです。 |
| RC | |

配線図例

・標準回路例(連続運転)

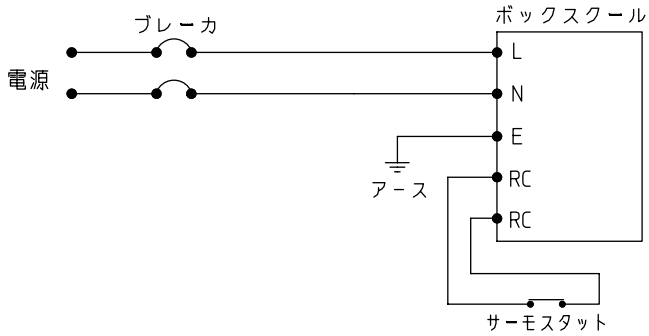



・温度コントロール回路例

・サーモスタット(別売)と併用することにより、盤内をある一定温度範囲内にたもつことができます。

・サーモスタットの定格接点は、15mA~5.0Aの範囲内を目安に選定してください。

・RC端子間のショートバーをはずし、サーモスタットを配線して下さい。




・当社、別売サーモスタットもございます。取扱説明書裏表紙[OHMサーモスタット]をご参照ください。

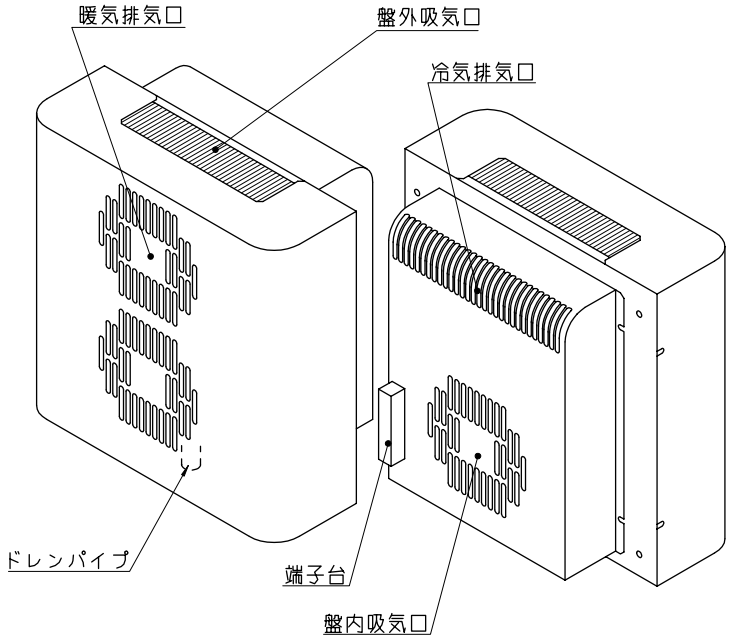
## ■運転

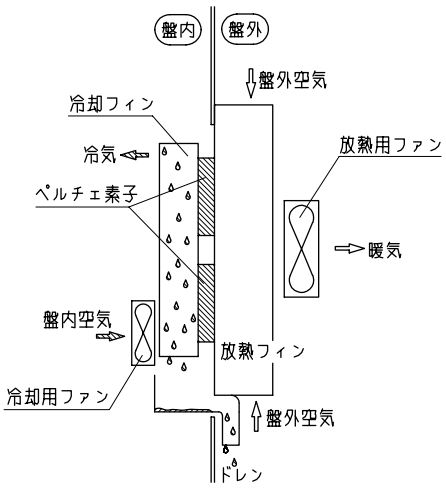
・ボックスクールは、通電により運転を開始し、内気側ファンにより盤内の空気を連続的に循環しながら冷却します。

**危険**・通電中は絶対に端子台に触れたり，端子台カバーを外さないでください．

**注意**
・ファン回転部に指や異物を入れることや、カバーを外したままでの運転は絶対にしないでください。
➡ケガ・故障の原因になります．
・リモートコントロールを使用する場合、頻繁なON-OFFは、極度の寿命低下や故障の原因になります。1時間以内に10回以上のON-OFFを繰り返す様な設定での運転は絶対にしないでください。

## ■各部名称および構造図




盤内の空気は，冷却用ファンにより冷却器内部に送り込まれ，ペルチェ素子により冷却された冷却フィンを通過して，冷却及び除湿を行ない盤内へもどります．
また，除湿された水は，盤外のドレンへと流れ，ドレンホースにより放出します．

## ■保守・点検

**危険**・保守・点検作業を行なう場合には，必ず電源を切り，ファンが停止してから行なってください．
➡感電・ケガ・故障の原因になります．

### ●保守・点検

・ボックスクールの吸気口・排気口にごみやほこり・ミスト等が付着すると性能を充分に発揮することができません．1ヶ月に1回以上の清掃を行なってください．
・ドレンパイプ・ドレンホースにごみやほこり・ミスト等によるつまりがないかを確認してください．
ドレンパイプ・ドレンホースがつまると除湿した水がドレン受けに溜まりやがてあふれ出て盤内の機器を損傷する原因になります．

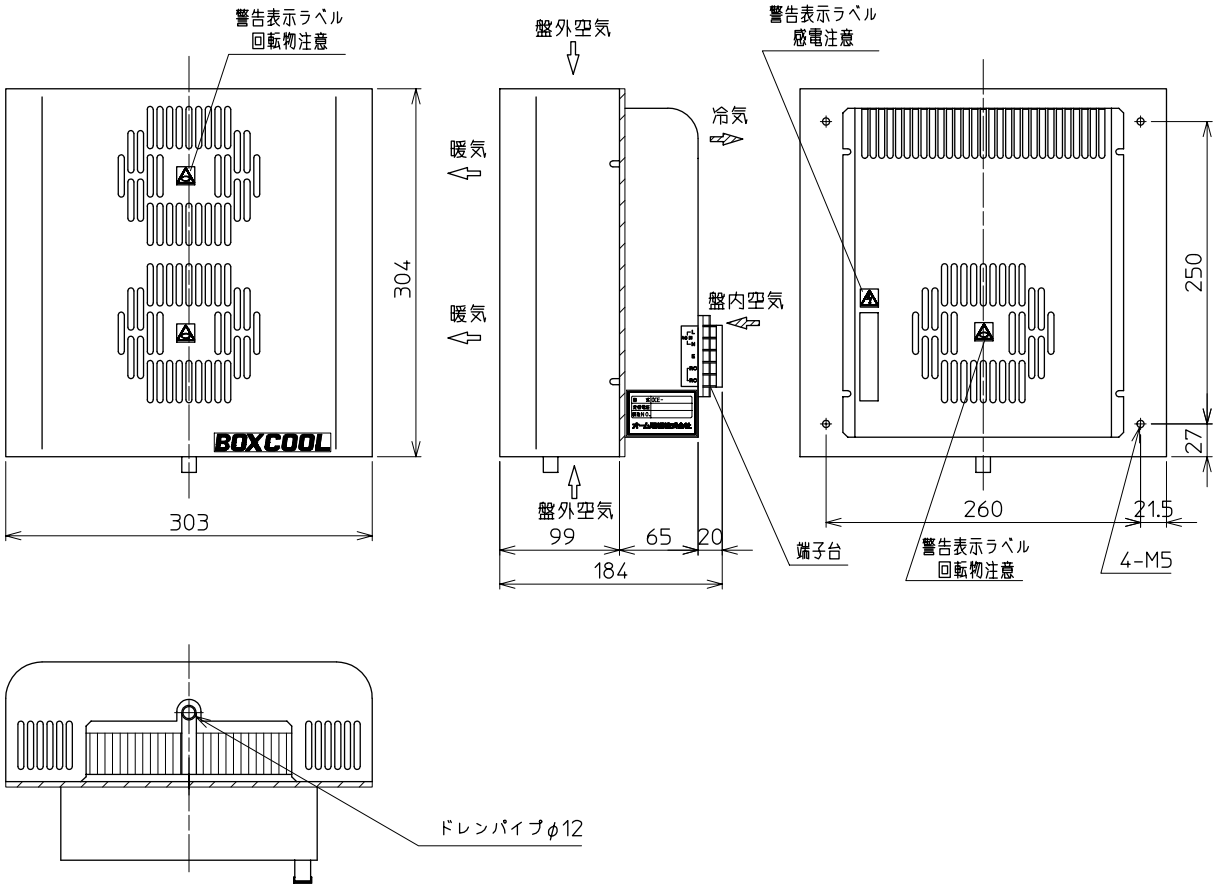
### ●このような時には

| 現　　象 | 原　　因 | 対　　策 |
|---|---|---|
| ・本体が動作しない． | ・ブレーカがきれている．<br>・使用温度範囲50℃を越えて動作した為、素子保護用温度ヒューズがきれている． | ・ブレーカをONしてください．<br>・温度ヒューズ交換 |
| ・冷気排気口から冷風がでていない． | ・盤外温度が高すぎる．<br>・冷却能力が追いついていない． | ・盤外温度が50℃以上の環境では使用できません．<br>・ボックスクールを能力の大きいものにかえる． |
| ・除湿する水が多い | ・盤の気密性が悪い． | ・盤の隙間を埋め気密性を上げて下さい． |

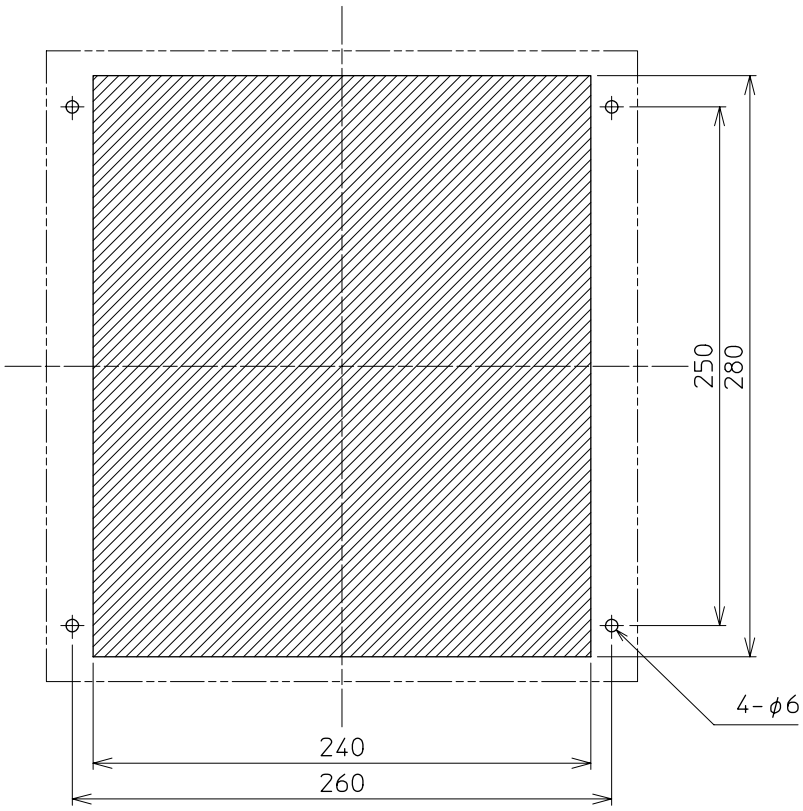
・使用中に異常が生じた場合には，使用をやめ電源をOFFにして，メーカにご相談してください．なお，ご相談される時には，ボックスクールの型式およびご購入時期をお忘れなくお知らせください．

# ■仕様

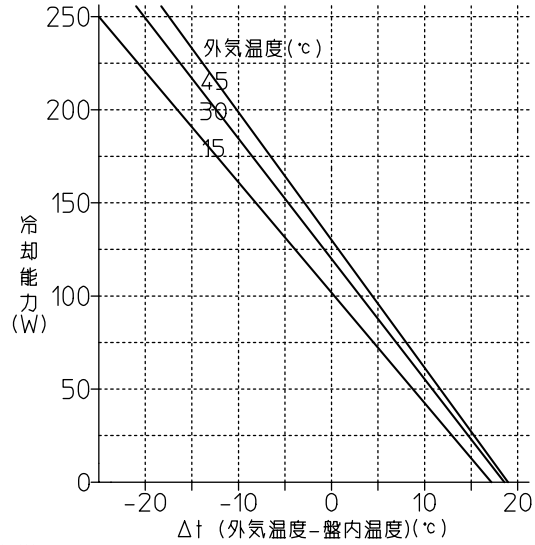
## ●外形寸法図



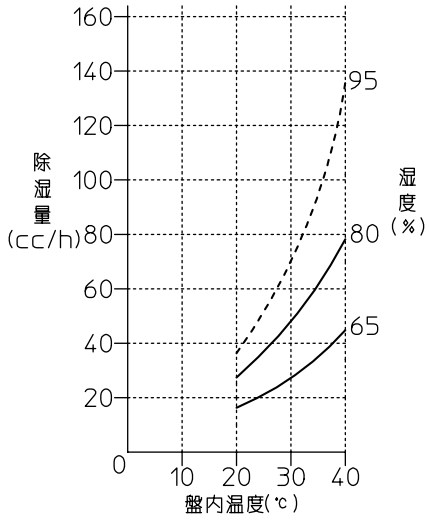

## ●パネルカット図



●能力特性図




●除湿特性図



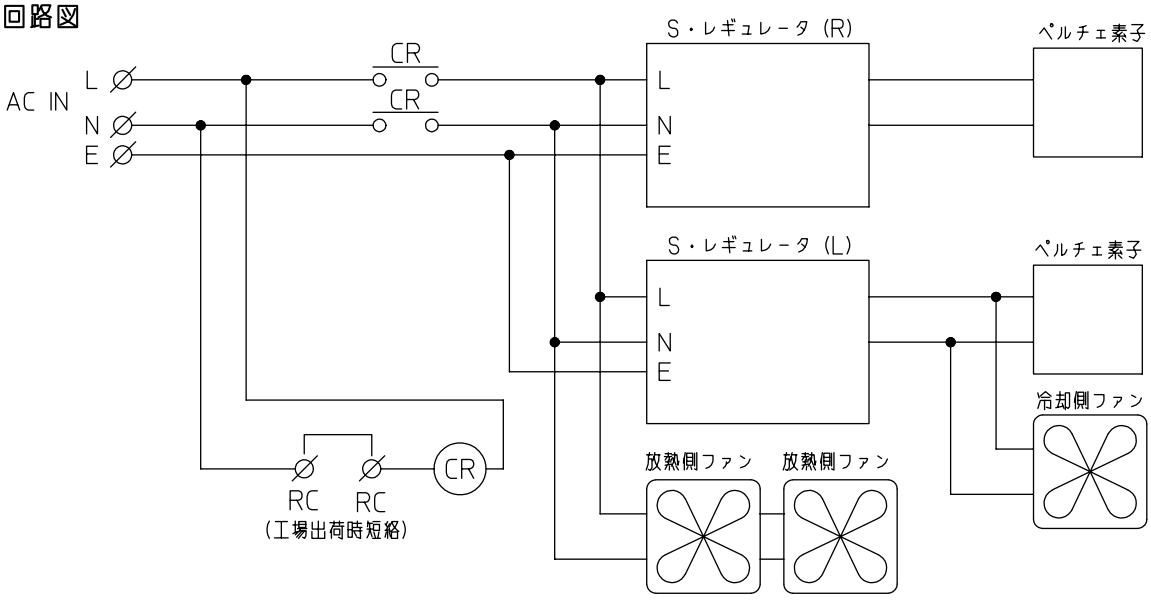

●仕様

| 型　式 | OCE-120FS-A1 | OCE-120FS-A2 |
|---|---|---|
| 定格電圧 | AC100V/6.0A | AC200V/4.0A |
| 冷却方式 | 電 子 冷 却 | |
| 放熱方式 | 強 制 空 冷 | |
| 冷却能力 | 120W（盤外温度30℃，Δt=0℃） | |
| 除湿能力 | 45cc/h（盤内温度30℃，湿度80%） | |
| 使用温度範囲 | -10℃~+50℃ | |
| 使用湿度範囲 | 35%~85%（非結露） | |
| 使用環境 | 屋　内 | |
| 結線方式 | 端 子 台 受 け | |
| リモートコントロール | RC間ショートにより冷却動作<br>RC間オープンにより停止 | |
| 外形寸法 | W303xH304xD184 | |
| ドレンパイプ径 | 外径 φ12 | |
| 重　量 | 9.6 kg | |

●梱包内容

| 本体 | 1台 |
|---|---|
| ドレンホース 内径φ12 外径φ16 L=1.5m | 1本 |
| 取扱説明書 | 1冊 |
| 取付ネジ M5 | 4本 |
| 平ワッシャ M5用 | 4枚 |
| SPワッシャ M5用 | 4枚 |
| ナット M5 | 4個 |

●回路図




# ■保証期間

・メーカ出荷後，1年間とします．
ただし，当社責任範囲外による故障は有償にて修理いたします．

# OHM　サーモスタット（別置タイプ）

## OTH−03

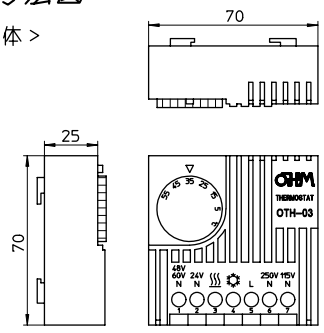
ＢＯＸＣＯＯＬなどの使用温度範囲を限定できます。温度調節、省エネ，省メンテナンスなどに多大な効果があります。

＜仕　様＞　・温度設定可変
・バイメタルプローブ式

| 型式 | OTH-03 |
|---|---|
| 定格電圧 | AC　250/115/60/48/24V |
| | DC　60/48/24V |
| 設定温度範囲 | +5℃　～　+55℃ |
| 接点定格電流 | 端子　5-3(ヒータ用)　10A　抵抗負荷<br>端子　5-4(熱交換器用)　5A　抵抗負荷 |
| 重量 | 約　105g |
| 寸法 | 70×70×25　mm |

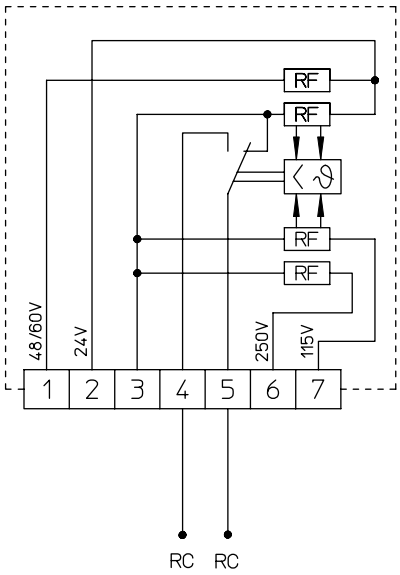
＜外形寸法図＞

＜本体＞




＜取付＞
DINレールに直接取付け
または、付属品の取付けレールにてビス止め

＜配線図＞




BOX　COOL端子台へ

※取扱いと詳しい内容については弊社に問い合わせて下さい


オーム電機株式会社
http://www.ohm.co.jp/

本社／カスタマーサービスセンター
〒431-1304　静岡県浜松市北区細江町中川7000-21
TEL　(053)522-5572　FAX　(053)522-5573



第3版　この取扱説明書の内容は2007年 7月現在のものです。